



CALDURAN®
KALKZANDSTEEN

Calduran Kalkzandsteen®
biedt agrarische oplossingen





Voordelen

- Onbrandbaar materiaal
- Kostenbesparend
- Duurzaam bestand tegen de inwerking van mest
- 100% recyclebaar product
- Eenvoudig te verwerken, indien gewenst zelf (mee) bouwen
- Hoge bouwproductiviteit en flexibel in uitvoering
- Voldoet aan het bouwbesluit

■ **Bouwkosten en bouwsnelheid**

Calduran Kalkzandsteen is ideaal om te gebruiken bij de bouw van mestkelders, onder stallen, fundaties van veestallen, wagenbergingen en overige agrarische werken. Het gebruik van kalkzandsteenelementen kent veel voordelen. Het is een onbrandbaar materiaal en een milieuvriendelijk, 100% recyclebaar product, dat zonder problemen in de grond kan worden verwerkt. De kostprijs van kalkzandsteen is erg aantrekkelijk. Bovendien is kalkzandsteen eenvoudig te verwerken. De opdrachtgever kan tijdens de bouw meehelpen (bijvoorbeeld met het lijmen, het opperen of het aanvullen van grond) en zo nog meer kosten besparen. Al vele stallen zijn naar volle tevredenheid met Calduran Kalkzandsteen gebouwd. Een belangrijk voordeel van kalkzandsteen is de hoge bouwproductiviteit. Deze bedraagt tachtig tot honderd vierkante meter per dag met een team van twee mensen. Er kan zo snel gewerkt worden door lijm-mortel te gebruiken en door de elementen mechanisch te verwerken met behulp van een verrijdbare elementenstelmachine. Deze machine kunt u onder andere huren bij Calduran.

■ **Sterkte en stabiliteit**

Om stallen en mengmestkelders te bouwen zijn verschillende berekeningen nodig om de sterkte en de stabiliteit van constructies te bepalen. Calduran heeft eigen constructeurs in dienst die u kunnen helpen met het technisch vormgeven van uw agrarisch bouwwerk en u adviseren over de eisen die gelden voor de bouw van mengmestkelders. Zo geldt er bij de bepaling van de dikte van de kelderwanden een onderscheid tussen grondkerende wanden (met aan één zijde grond en aan één zijde mest), tussenwanden (met aan beide zijden mest) en compartimentscheidende wanden (twee compartimenten met aan beide zijden mest).

■ **Kimloos bouwen**

De kalkzandsteenelementen hebben twee standaard hoogtes (538 mm en 648 mm) en kunnen met behulp van kimblokken in de hoogtes 25, 40, 60, 80, 100 en 120 mm ervoor zorgen dat elke wandhoogte zonder probleem gebouwd kan worden. Heeft u een vlakke keldervloer, dan kunt u de elementen direct op de vloer verlijmen. Kimloos bouwen biedt voordelen, in bouwtijd en in kosten.



Calduran Kalkzandsteen is een ideale oplossing voor agrarische bouw: voor mestkelders, onder stallen, fundaties van veestallen, wagenbergingen en andere agrarische werken. Werken met onze kalkzandsteenelementen zorgt voor tal van voordelen. Calduran Kalkzandsteen is onbrandbaar en milieuvriendelijk en het kan zonder problemen in de grond worden verwerkt. Ook financieel is bouwen met kalkzandsteen aantrekkelijk. Er zijn dan ook inmiddels al veel stallen naar tevredenheid met kalkzandsteen gebouwd. En wist u dat wij ook kalkzandsteen leveren voor uw woning? Calduran Kalkzandsteen heeft van oudsher veel ervaring in de woningbouw. Ons advies? Lees eerst op uw gemak de folder door. En bel of mail ons aansluitend voor een afspraak.

■ Brandwerendheid

Kalkzandsteen is een onbrandbaar materiaal, klasse A1 volgens NEN 6064, en is bij uitstek geschikt voor brandwerende en brandbestendige constructies. Door de structuur van kalkzandsteen zal er geen afspringen van het materiaal optreden. In de tabel wordt de brandwerendheid van Calduran Kalkzandsteen-producten in minuten weergegeven.

Wanddikte in mm	Brandwerendheid niet-dragende wand in minuten
67*	45
100	90
120	120
150	240
≥214	≥480

* Voor 67 mm wanden geldt deze brandwerendheid bij een maximale hoogte van 2.700 mm.

■ Rookwerendheid

De rookwerendheid van een constructieonderdeel kan volgens NEN 6075 worden gelijkgesteld aan anderhalf maal de brandwerendheid van het constructieonderdeel. Een kalkzandsteenwand voor bijvoorbeeld de technische ruimte van 100 mm dik heeft dus een rookwerendheid die langer is dan 135 minuten (1,5 maal de brandwerendheid van 90 minuten).

■ Chemisch bestand tegen meststoffen

Kalkzandsteen is duurzaam en goed bestand tegen de inwerking van mest. Dat blijkt uit de inspecties van vijf tot tien jaar oude mestkelders met roostervloeren met een tijdelijke opslag (twee tot zes maanden) van runderen varkensmest. De mengmest was niet aangezuurd. In geen van de kelders was de kwaliteit van het kalkzandsteen achteruit gegaan. Ook de voegen bleven in prima staat. Uit onderzoek is gebleken dat Calduran-elementen die met een lijm mortel zijn verwerkt niet aangetast worden door de inwerking van mest. Dankzij de chemische bestandheid van kalkzandsteen is een afwerking in de vorm van een cementmortel dan ook overbodig.

■ Stallenbouw



Er zijn al vele stallen naar volle tevredenheid gebouwd met Calduran Kalkzandsteen. Niet verwonderlijk als u bedenkt dat we werken volgens de eisen van deze tijd, op het gebied van wetgeving en gebaseerd op de dagelijkse praktijk in stallenbouw. We merken dat duurzame bouw ook steeds hoger op de agenda van veehouders komt te staan. Met de hulp van Calduran kunt u een Maatlat Duurzame Veehouderij (MDV) Stalontwerpcertificaat halen. Voor de toekenning van het MDV-stalcertificaat is de inrichting van de stal van belang. Deze moet zodanig zijn dat de kans op gezondheidsproblemen wordt beperkt. Het stal-klimaat is hierbij van grote invloed. Bij kippen- en varkensstallen is een goed te controleren binnenklimaat een must. Door de hoge thermische massa is het met kalkzandsteen mogelijk om een stabiel binnenklimaat in stand te houden. Calduran Kalkzandsteen heeft ruime ervaring in de stallenbouw. Met onze commerciële en bouwtechnische teams helpen we u graag.



■ Aanrijplaten

Voor transport rondom uw agrarische onderneming geldt dat een bedrijfsweg minimaal 4 meter breed moet zijn. Ook zijn er voorwaarden hoe de erfverharding rond mestkelders eruit moet zien. In ons Calduran agrarisch handboek geven we u instructies voor de aanleg. De bouwmaterialenhandel kan u verschillende soorten erfverharding aanbieden, waaronder standaard betonnen aanrijplaten.



■ Mestopslag / kelder

Onze Calduran Kalkzandsteen-producten hebben de juiste eigenschappen om gebruikt te worden in mestopslag en mengmestkelders. Het is dan ook mogelijk om deze toepassingen volledig met de producten van Calduran uit te voeren. Een mestkelder moet van binnen naar buiten dicht zijn om verontreiniging te voorkomen. Maar ook een goede dichting van buiten naar binnen is belangrijk om te voorkomen dat grondwater een deel van de bergingscapaciteit inneemt. Bij het gebruik van onze elementen en onze lijmp producten blijkt dat er vrijwel geen mestverlies optreedt door de niet-gepleisterde wanden. De poriën van zowel de kalkzandsteen als de voegen gaan namelijk dichtzitten met mest. Ook is het mogelijk om het binnendringen van grondwater met kalkzandsteen te voorkomen. Hiervoor zijn verschillende oplossingen, van het gebruik van dikkere wanden tot het toepassen van een waterdichte beschermlaag.

■ Aardappelbewaarpplaats

Voor aardappelbewaarpplaatsen is een specifieke constructie nodig. Vaak worden deze nog uitgevoerd in beton en wordt de mogelijkheid om deze uit te voeren in kalkzandsteen over het hoofd gezien. Calduran Kalkzandsteen is voor deze toepassing absoluut een (economisch) aantrekkelijk alternatief. De luchtkanalen die nodig zijn kunnen ook uit kalkzandsteen worden opgetrokken. Mede door de specifieke voordelen van bouwen met kalkzandsteen, zoals flexibiliteit en verwerking zijn we prijstechnisch een interessante partij.



■ Technische ruimtes / werktuigberging

In het bouwbesluit zijn regels opgenomen die betrekking hebben op technische ruimtes. Juist deze ruimtes blijken vaak de oorzaak van brand bij agrarische ondernemingen. Zoals in deze folder aangegeven heeft Calduran Kalkzandsteen uitstekende brandwerende eigenschappen en voldoet u met onze producten ruim aan het nieuwe bouwbesluit. Vraag ons om advies, we hebben ruimschoots ervaring met de bouw van bergingen en technische ruimtes.



■ Woonruimte

Bij Calduran kunnen we u met al uw bouwwerkzaamheden helpen. Niet alleen met oplossingen voor uw stallen, mestkelders of technische ruimtes maar ook bij het bouwen van uw woonruimte. Kalkzandsteen is duurzaam, gebruiksvriendelijk en op veel manieren toe te passen. Van oudsher wordt kalkzandsteen veel gebruikt in de woningbouw, tegenwoordig in zo'n 60% van de woningen. We hebben bij Calduran dus veel ervaring in het bouwen van woningen. Steeds meer richten we ons hierbij op de ontwikkeling van energiearme en duurzame woningen. Calduran Kalkzandsteen is 100% recyclebaar en uit de Milieu Relevante Product Informatie (MRPI)-certificaten blijkt dat kalkzandsteen tijdens gebruik zeker 1/3 van de CO₂-emissies door productie, transport, etc. weer opneemt uit de omgeving. Tevens kunnen we elementen leveren volgens de C2C-principes onder de naam Caldubo®. Daarnaast is met Calduran kalkzandsteen een gevelconstructie van 380 mm dun met een Rc van 8 mogelijk.

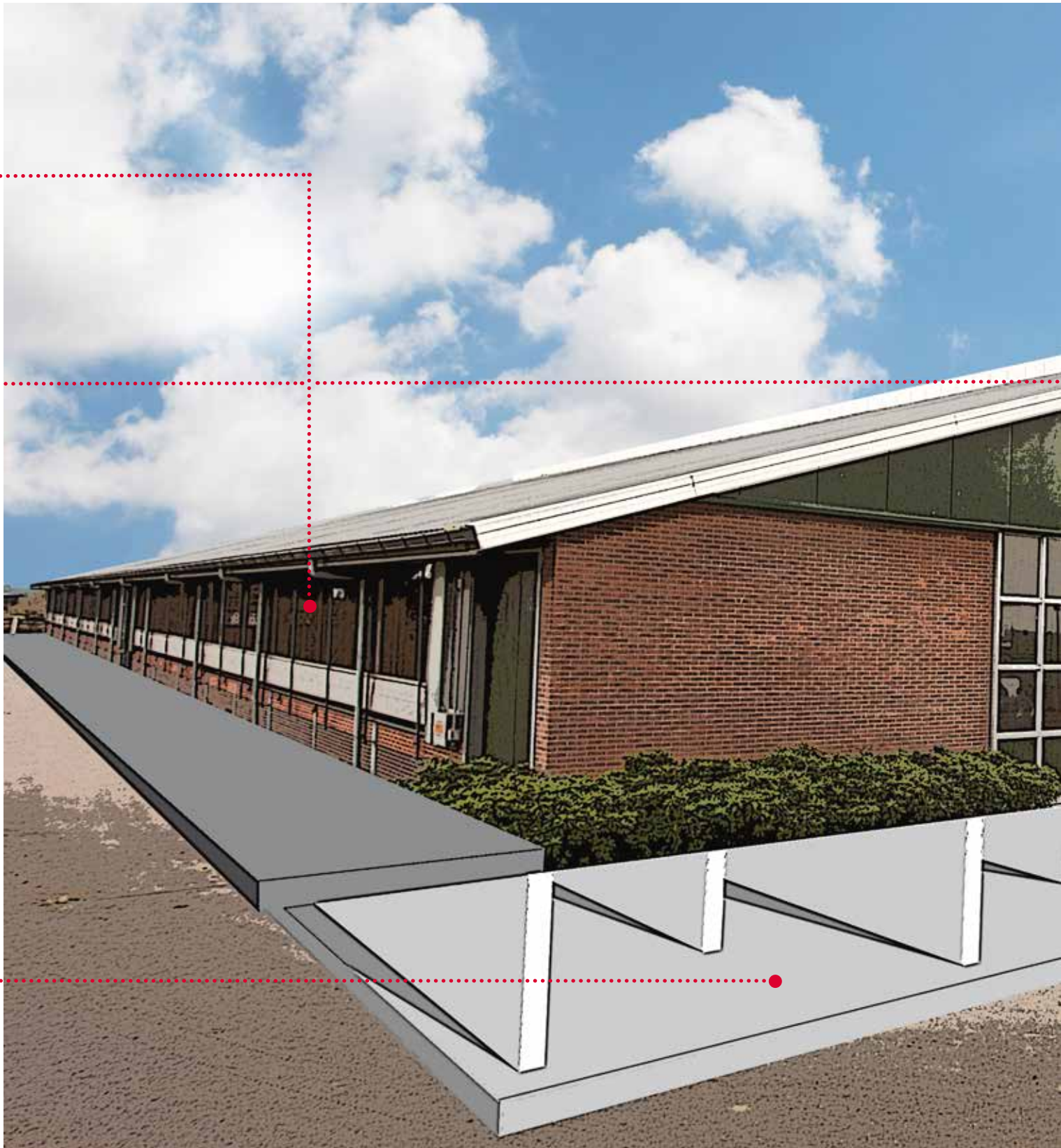


Bij het bouwen van uw woning kunt u Dycore (ook onderdeel van CRH Structural) voor uw vloeren inschakelen. Dycore is de Nederlandse marktleider op het gebied van systeemvloeren en heeft een ruim assortiment, zoals bijvoorbeeld de veel toegepaste kanaalplaatvloer, de breedplaatvloer en de ribbenvloer.





Calduran Kalkzandsteen®



biedt agrarische oplossingen





CALDURAN®
KALKZANDSTEEN

Calduran Kalkzandsteen bv

Einsteinstraat 5

3846 BH Harderwijk

T +31 (0) 341 464 000

E info@calduran.nl

I www.calduran.nl



CRH Structural

Samen bouwen aan een duurzame toekomst

Calduran Kalkzandsteen maakt deel uit van CRH Structural. Met de 5 ijersterke merken Alvon, Dycore, Systeemvloeren, Heembeton, Stalius en Calduran is CRH Structural dé ruwbouwpartner voor Nederland.